

Archeo-rapport 128

Het archeologisch vooronderzoek aan de Beekboshoeck te Waarloos



Sophie Rooms, Ludo Fockedeij & Maarten Smeets

Kessel-Lo, 2012
Studiebureau Archeologie bvba

Archeo-rapport 128

Het archeologisch vooronderzoek aan de Beekboshoeck te Waarloos

Sophie Rooms, Ludo Fockedeij & Maarten Smeets

**Kessel-Lo, 2012
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 128 Het archeologisch vooronderzoek aan de Beekboshoeck te Waarloos

Opdrachtgever:	OCMW Kontich
Projectleiding:	Maarten Smeets
Leidinggevend archeoloog:	Sophie Rooms
Auteurs:	Sophie Rooms Ludo Fockedeij Maarten Smeets
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (behalve figuren 1 t.e.m. 10)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2012/12.825/41

Studiebureau Archeologie bvba
Jozef Wautersstraat 6
3010 Kessel-Lo
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2012, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Inleiding	p. 3
Hoofdstuk 2 Bodemkundige aspecten	p. 5
2.1 Fysiografie	p. 5
2.1.1 Lokale topografie en hydrografie	p. 5
2.1.2 Algemene geologische opbouw	p. 5
2.1.2.1 Tertiaire geologische opbouw	p. 5
2.1.2.2 Quartair geologische opbouw	p. 7
2.2 Bodemeenheden rond de site en hun eigenschappen	p. 9
2.3 Bodemgenese en terreinwaarnemingen	p. 10
2.3.1 Bodemgenese	p. 10
2.3.2 Terreinwaarnemingen	p. 10
Hoofdstuk 3 Werkmethode	p. 13
Hoofdstuk 4 Beschrijving van de sporen en vondsten	p. 15
4.1 Kuilen	p. 15
4.2 Paalkuilen	p. 17
4.3 Grachten	p. 17
4.4 Waterput	p. 17
Hoofdstuk 5 Besluit	p. 19
Bibliografie	p. 21
Bijlagen	p. 23
Bijlage 1: Sporeninventaris	p. 25
Bijlage 2: Vondsteninventaris	p. 29
Bijlage 3: Fotoinventaris	p. 31
Bijlage 4: Coupetekeningen	p. 35
Bijlage 5: Profielbeschrijving	p. 37
Bijlage 6: Opgravingsplan	p. 39

Hoofdstuk 1 Inleiding

Naar aanleiding van de bouw van een kinderdagverblijf werd door Onroerend Erfgoed een archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven opgelegd. Het onderzoek werd door het OCMW Kontich aan Studiebureau Archeologie bvba toevertrouwd en het terreinwerk werd uitgevoerd op 19 november 2012.

Het projectgebied beslaat ca. 1,1 ha en is omsloten door de straat Beekboshoeck aan de noordzijde, door een grasveld in het zuiden, door een verkaveling in het westen en eveneens door een verkaveling en een stuk akkerland aan de oostzijde.

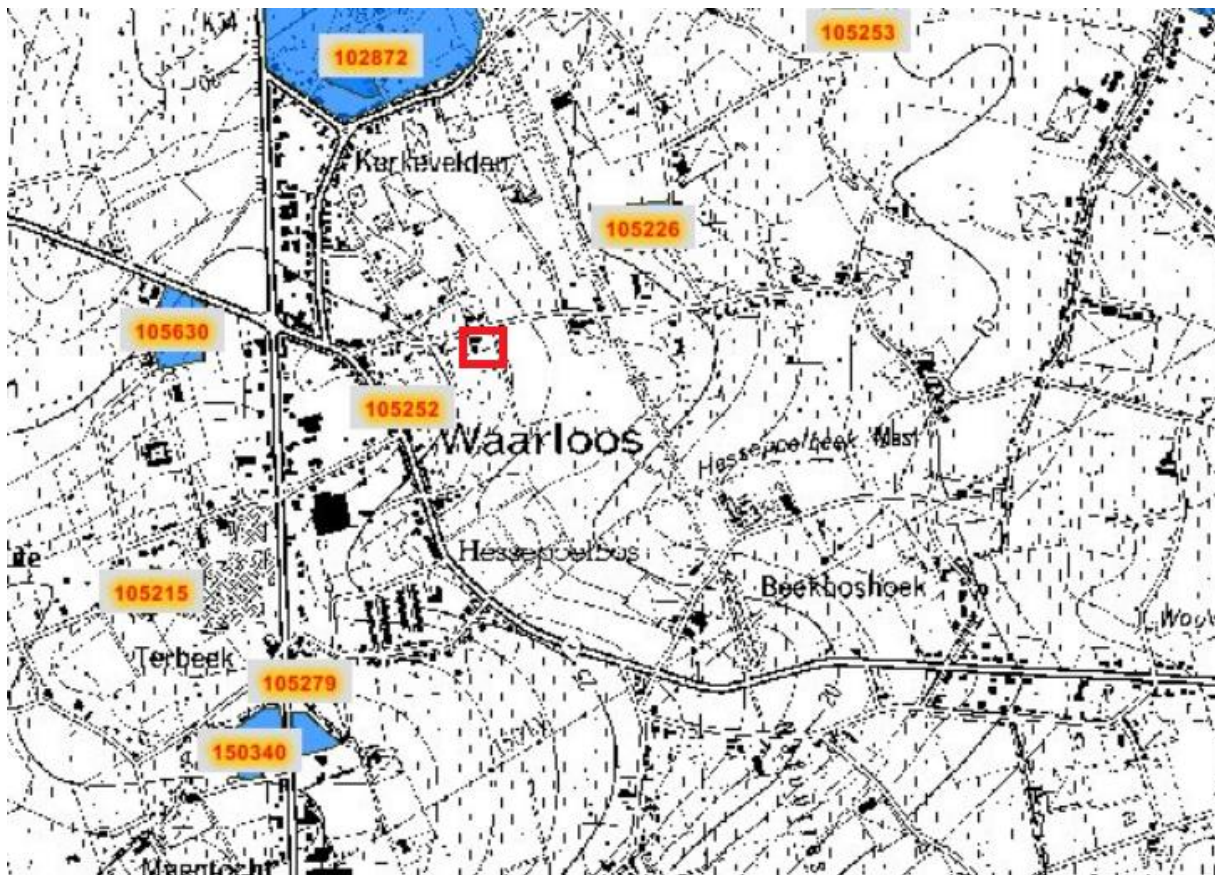


Fig. 1: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied.

Op de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (fig. 1) zijn in de directe omgeving van het projectgebied negen vindplaatsen vermeld. De eerste is de Sint-Michielskerk (CAI 105252), waarvan de vroegste bouwphase zou dateren rond 1149. Op de locatie CAI 105630 werd er een losse vondst geregistreerd van handgevormd aardewerk. Een laatmiddeleeuwse bewoning met walgracht werd geregistreerd op locatie CAI 105226. Ter hoogte van de locatie CAI 102872 werden er vroegmiddeleeuwse bewoningssporen aangetroffen.

Iets verder verwijderd van de onderzochte zone werd er onder andere een 18^{de}-eeuwse windmolen (CAI 105279), twee 18^{de}-eeuwse hoeves (CAI 105253 en CAI 103136) een losse vondst ceramiek (CAI 150340) en een site met laatmiddeleeuwse structuren, sporen en enkele losse vondsten uit de steentijd (CAI 105215) gevonden.

De Ferrariskaart (1771-1778) (fig. 2) geeft een percelering weer die zeer gelijkaardig is met de huidige situatie. Ter hoogte van het projectgebied wordt er namelijk reeds bebouwing aangeduid langs de straatkant, hetgeen overeen stemt met percelen 103B, 104B en 104C op het kadasterplan. Zowel de Sint-Michielskerk (CAI 105252) en de 18^{de}-eeuwse windmolen (CAI 105279) zijn terug te vinden op de Ferrariskaart. Het meer zuidelijke gedeelte van de onderzoekszone werd gebruikt als akker- of weiland. De Atlas der Buurtwegen (fig. 3) geeft een gelijkaardig beeld.



Fig. 2: Uittreksel uit de Ferrariskaart met situering van het projectgebied.



Fig. 3: Uittreksel uit de Atlas der Buurtwegen met situering van het projectgebied.

Hoofdstuk 2 Fysiografie

2.1 Fysiografie

2.1.1 Lokale topografie en hydrografie

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van 23 m TAW. Het oppervlak helt licht af (ca. 1%) naar het zuiden (fig. 4). De afwatering gebeurt door de zuidelijk gelegen Hessepoelbeek (ook Wouwendonkseloop) (fig. 5). Deze behoort tot het Netebekken.

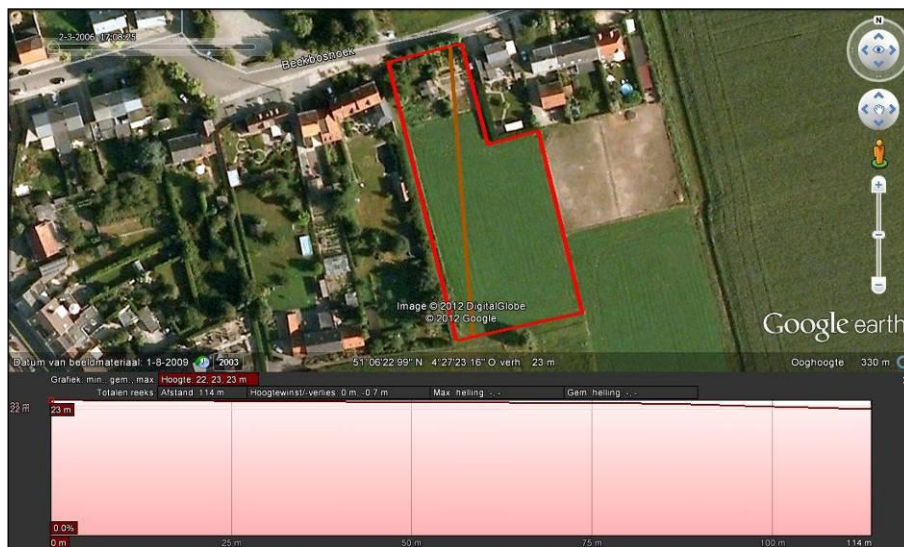


Fig. 4: Noord - zuid lengteprofiel van het oppervlak en de helling in het projectgebied.



Fig. 5: Topografie en hydrografie rond het aangeduide onderzoeksgebied.

2.1.2 Algemene geologische opbouw

2.1.2.1 Tertiair geologische opbouw

Onder het projectgebied bevinden zich sedimenten die behoren tot de **Formatie van Berchem (Bc)** (fig. 6). Deze formatie dateert uit het Mioceen (fig. 7).

De Formatie van Berchem bestaat uit fijne donkergroene tot zwarte zeer glauconietrijke zanden. Deze vaak schelprijke formatie ligt overal direct op de Formatie van Boom en heeft vaak een goed ontwikkeld basisgrint. De dikte van deze zanden bedraagt maximaal ongeveer 25 m. Zij is ontsloten ten zuiden van de stad Antwerpen. De Formatie van Berchem helt in noordnoordoostelijke richting af. Binnen de Formatie van Berchem is het **Lid van Antwerpen** het jongste lid. De zeer glauconietrijke fijne zanden bevatten vaak schelpenbanken met '*Pectunculus pilosus*'. Fosfaatnodules kunnen voorkomen. Het Lid van Antwerpen is heel kenmerkend beschreven in boringen in de stad Antwerpen: in boringen uitgevoerd ter hoogte van het Stadspark zijn verschillende sterk ontwikkelde schelpenbanken te onderscheiden.

Het **Lid van Kiel** is middelmatig tot grof zandig, glauconietrijk en bevat geen fossielen. Dit lid is ontkalkt onder de kalkrijke zanden van het Lid van Antwerpen. In boorbeschrijvingen is dit lid nauwelijks te onderscheiden van het Lid van Antwerpen. Bij de interpretatie van de gegevens is slechts af en toe de interpretatie van het Lid van Kiel gemaakt, daar ontkalkingsverschijnselen vaak een lokaal karakter hebben.

Het onderste lid in de Formatie van Berchem is het Lid van Edegem. Deze eenheid onderscheidt zich van de overige leden van de Formatie van Berchem door zijn laag glauconietgehalte en zijn uitgesproken kleiig karakter. In de zanden van het Lid van Edegem komen verspreid vaak schelpen voor. Aan de basis van het Lid van Edegem wordt vaak een goed ontwikkeld grint, het grint van Burcht, gevonden¹.

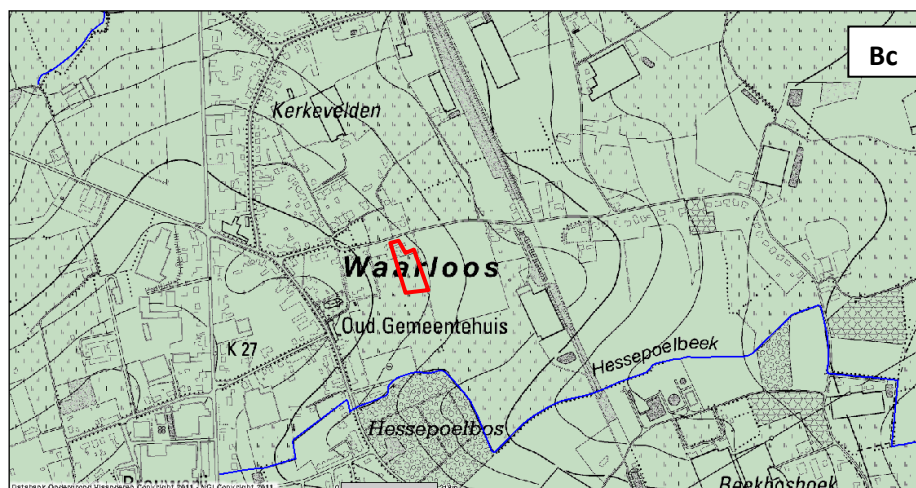


Fig. 6: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

¹ Jacobs e.a. 2010: 25.

Het archeologisch vooronderzoek aan de Beekboshoeke te Waarloos

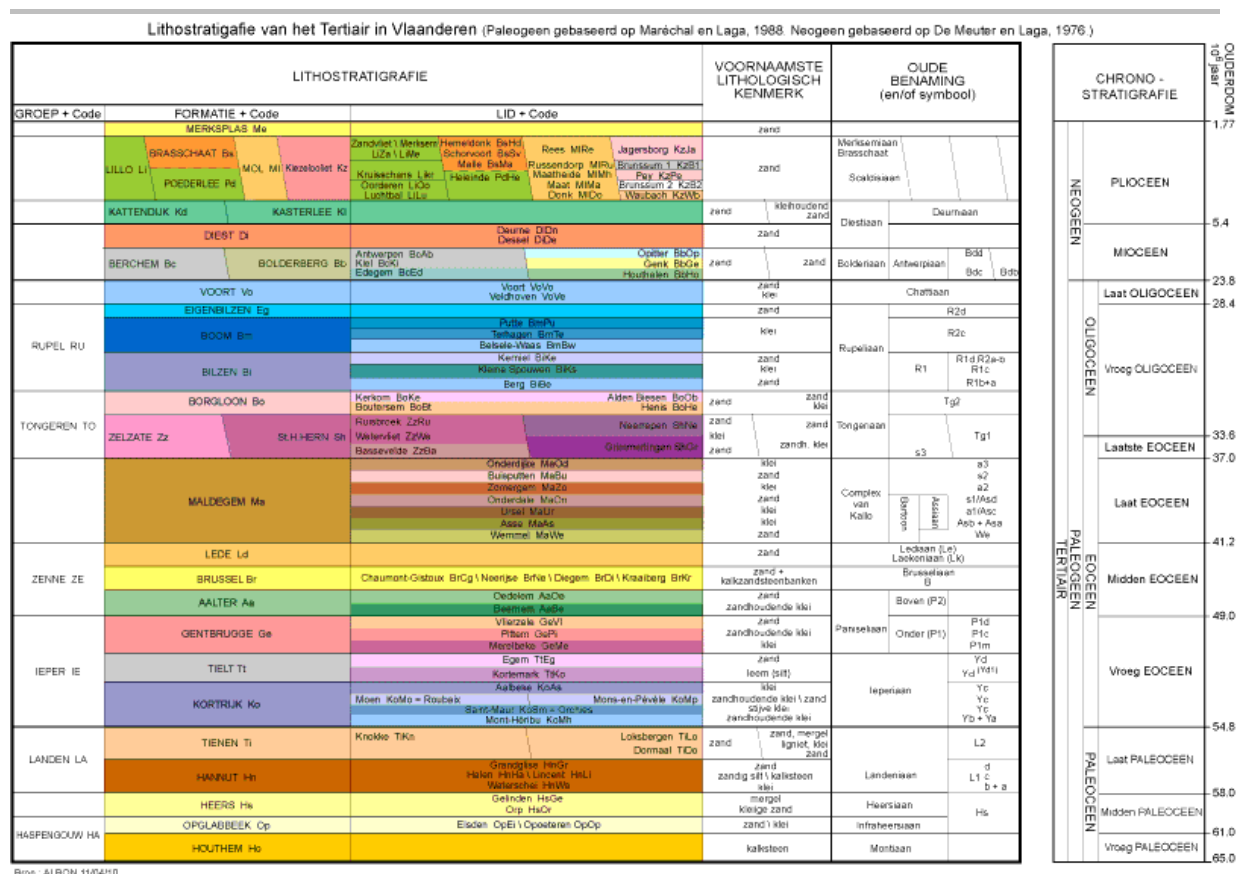


Fig. 7: Litho- en chronostratigrafie van het Tertiair in Vlaanderen.

2.1.2.2 Quartair geologische opbouw

Eind-Weichseliaan eolische dekzandfacies zijn zanden met sedimentaire structuren die getuigen van eolische afzettingsomstandigheden en met kleine cryoturbaties. Ze zijn afgezet boven het oppervlak van het laagterras of op de hierop aansluitende dalflanken met geringe helling, als een deklaag van hoogstens enkele meter dik of als transversale ruggen. De dekzanden werden ook gevonden op de hellingen en zelfs op sommige hogere delen van het kustlandschap.

Het zijn goed gesorteerde, homogeen, fijne tot middelmatig fijne zanden, overwegend kalkloos (vooral in de bovenste meters). Plaatselijk wordt een onderscheid gemaakt met lemige afzettingen (deklem). De afzetting rust meestal op een dun deflatiegrind. Ze kan ook laagjes met verspreide grindelementen bevatten aan de basis van afzonderlijke sets, wat op synsedimentaire herwerking van de dekzanden wijst. De lithologie van de lokale dekzanden is verscheiden, hun textuur varieert van licht zandleem (S) tot zand (Z).

Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werd afgezet door overheersende noordenwinden gedurende het Boven-Pleniweichseliaan en vooral in de koude fasen van het Tardiglaciaal en is afkomstig van deflatie van het vlakke laagterrasoppervlak. Het keienvloertje aan de basis van de dekzanden (sensu stricto) is een restgrind gevormd door deflatie van het fluvioperiglaciaal of Tertiair substraat. Het werd later bedolven onder aanwaaierend zand van lokale oorsprong.

Morfologisch vormt het in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei een dunne deklaag of dekzandruggen op het laagterras. Het ligt ook opgewaaid tegen de hellende randen van het cuestallandschap².



Fig. 8: Quartaire geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

Legende³

- FH** fluviale afzettingen (inclusief organo-chemische en primair afzettingen) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
- ELPw** eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. Silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
- FLPw** fluviale afzettingen van het Weichseliaan.
- HQ** hellingsafzettingen van het Quartair.

2.2 Bodemeenheden rond de site en hun eigenschappen

Het projectgebied ligt op lemig-zandgronden (S) (fig. 9). **S_{cfz}** zijn matig droge lemig-zandgronden met weinig duidelijke humus of/ en ijzer B horizont. Ze worden grover in de diepte (...z).

In profiel zijn het matig droge bruine podzolachtige bodems die kenmerken hebben van S_{bf}. De gleyverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. In de gleyzone kunnen resten van een verbrokkelde textuur B horizont voorkomen. Wanneer die te weinig duidelijk zijn, werd het profiel bij de *bruine podzolachtige bodems* en niet bij gronden met een verbrokkelde Bt (S_{cc})⁴ ingedeeld.

Ten zuiden van het projectgebied, langs de Hessepoelbeek, bevinden zich **L_{hc}** gronden. De zandleemgronden (L) zijn opgebouwd uit (oud) alluvium in de valleien⁵. Ze zijn ook terug te vinden op de Quartaire geologische kaart als fluviale, holocene afzettingen (fig. 8).

² Adams Vermeire 2002: 14-15.

³ Bogemans 2005: 1.

⁴ Baeyens 1975: 45.

⁵ Baeyens 1975: 29.

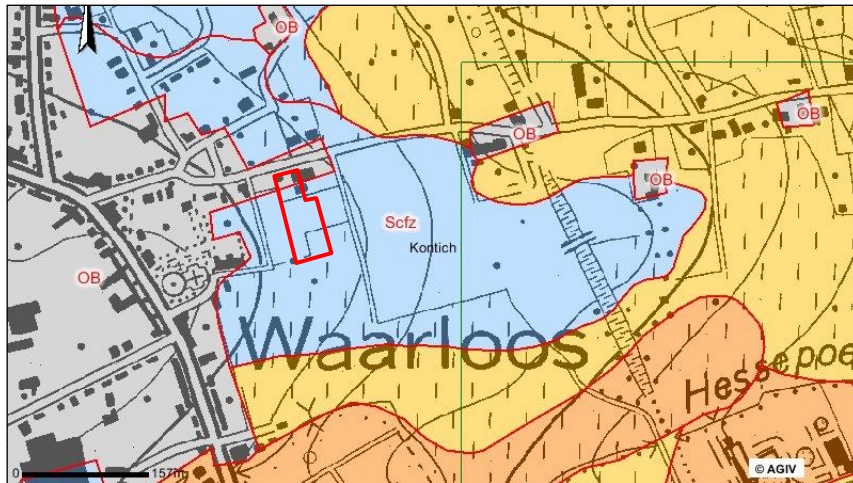


Fig. 9: Overzicht van het bodemlandschap met aanduiding van het onderzoeksgebied.

2.3 Bodemgenese en terreinwaarnemingen

2.3.1 Bodemgenese

De zandige sedimenten vertonen na de uitloging van de klei en sesquioxiden een accumulatie van humus of/ en ijzer in de oppervlakkige lagen. De A_1 horizont bevat afgeloogde kwartskorrels die onderaan een zeer dunne E (ca. 1 cm dik) vormen. De podzol B horizont is weinig duidelijk, heeft een bruine kleur en gaat geleidelijk over tot het C materiaal. Deze profielontwikkeling komt voor in gronden die oorspronkelijk geen profieldifferentiatie vertoonden, maar ze wordt ook aangetroffen in het E materiaal van de grijsbruine podzolachtige bodems (gronden met textuur B horizont) (polysequumprofielen)⁶.

2.3.2 Terreinwaarnemingen

Het referentieprofiel (fig. 11) heeft een duidelijke Ap_1 (1) met onderaan brokjes van de Ap_2 , hoogstwaarschijnlijk als gevolg van één of meerdere malen diepploegen.

De Ap_2 (2) is soms wat duidelijker en dikker en tekent zich in profiel steeds duidelijk af. Het is nog niet duidelijk waarom deze ploeglaag zo bruin gekleurd is. Vermoedelijk, maar zeker is dat niet, gaat het hier om de kleur van de oorspronkelijk B horizont. Per slot van rekening gaat het om bruine podzolachtige bodems waarvan de B horizont als gevolg van landbouwactiviteiten opgenomen is in de ploeglaag. Daaronder bevindt zich de E horizont (3) die een verband houdt met de Bt horizont (4).

⁶ Baeyens 1975: 23.



Fig. 10: De ligging van het referentieprofiel.



Fig. 11: Referentieprofiel met (gedegradeerde) Bt horizont (4).

Een vergelijkingsprofiel is dit van Elewijt – Molenveld (fig. 12). Hoewel op een andere bodemeenheid gelegen, met name **Pccz** (matig droog licht-zandleem met verbrokkelde textuur B horizont) vertoont dit ook vergelijkbare kenmerken: een Ap_1 (1) op een Ap_2 (2) en daaronder een E (3) en geassocieerde Bt (4). Alleen vertoont de Bt veel meer uitgesproken barsten.

In de Ap_2 werden wel de goed bewaarde restanten van een recipiënt in ceramiek aangetroffen, wat het onderzoek van deze horizont bijzonder interessant maakt ondanks de vele bioturbaties.

Een voorlopige vergelijking tussen de twee profielen kan het best gebeuren door kleurverschillen of kleurgelijkenissen (tabel 1).

Deze tabel kan niet gebruikt worden om (wetenschappelijke) besluiten te trekken. Het valt wel op dat de resultaten voor de eerste drie horizonten bijna gelijklopend zijn. Enkel voor de eerste ploeglaag (Ap_1) is er een klein verschil in value (4 vs. 3).

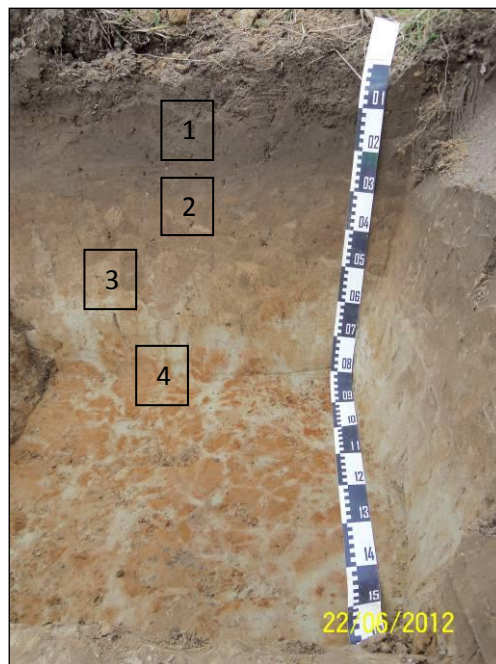


Fig. 12: Vergelijkingsprofiel op de site Zemst – Elewijt – Molenveld.

Horizont	benaming	Elewijt - Molenveld		Kontich – Waarloos - Beekboshoeck	
		kleur	Munsell	kleur	Munsell
1	Ap ₁	grijsachtig donkerbruin	10YR 4/2	zeer grijsachtig donkerbruin	10YR 3/2
2	Ap ₂	bruin	10YR 4/3	bruin	10YR 4/3
3	E	geelachtig lichtbruin	2,5Y 6/4	geelachtig lichtbruin	2,5Y 6/4
4	B (t)	sterk bruin	7,5YR 5/8 tot 4/6	geelachtig bruin	10YR 5/6

Tabel 1: Vergelijkende tabel van de verschillende horizonten op basis van kleur (Munsell Soil-Color Charts).

Hoofdstuk 3 Werkmethode

Conform de opgelegde voorschriften werden sleuven aangelegd met een graafmachine op rupsbanden met een platte graafbak van 1,8 meter breed. Er werden in totaal drie parallelle sleuven uitgegraven met een tussenafstand van 15 meter. Ter hoogte van sleuf 3 werd een kijkvenster aangelegd (Fig. 13).



Fig. 13: Het kijkvenster in sleuf 3.

De aanwezige sporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven. Enkele sporen werden gecoupeerd om de diepte, aard en de bewaringstoestand van de sporen te achterhalen. Van de gecoupeerde sporen werden er digitale coupetekeningen gemaakt. In functie van een meer gedetailleerde studie van de bodemopbouw werd er aan het begin van iedere proefsleuf een profielput aangelegd. Alle vondsten werden per spoor ingezameld, gewassen en genummerd. Verder werden alle sleuven en sporen digitaal topografisch ingemeten en het terrein werd ook onderzocht met de metaaldetector. Dit laatste leverde echter geen archeologisch relevante vondsten op.

Hoofdstuk 4 Beschrijving van de sporen en vondsten

In totaal werden 62 sporen opgetekend, waarvan 54 kuilen, 5 paalkuilen, 2 grachten en 1 mogelijke waterput.

4.1 Kuilen

Van de aangeduide kuilen konden er 30 op basis van aflijning vulling en vondsten met zekerheid worden aangeduid als recent. Het gaat namelijk steeds om redelijke scherp afgelijnde sporen met een donkerbruin-grijze tot een donkergrijs-bruine vulling met lichtbruine tot lichtgele vlekken (fig. 14). Vaak bevatten deze sporen veel houtskool en enkele spikkels bouwceramiek. Wat betreft de vondsten gaat het respectievelijk om een scherp Westerwald en een scherp industrieel wit in sporen 56 en 58. De scherp Westerwald kon op basis van de decoratieve rosetten gedatereerd worden in de tweede helft van de 17^{de} eeuw⁷. Het industrieel wit kon dan weer geplaatst worden in het midden van de 18^{de} eeuw of later.



Fig. 14: Spoor 28 in het vlak met de profielwand van de sleuf 2.

Deze sporen lijken in profiel in de laag van de Ap₂ te zitten en bevonden zich voornamelijk in de noordelijke zone van het onderzoeksgebied ter hoogte van de percelen 103B, 104B en 104C. Deze situatie lijkt aan te sluiten bij de aangeduide bebouwing op de Ferrariskaart en de Atlas der Buurtwegen. Enkele van deze sporen werden doorsneden door heel recente paalkuilen. Deze zone op het terrein was ook gedeeltelijk verstoord in het meest noordelijke deel van sleuf 3.

⁷ Reineking von Bock 1986: 348.

Meer naar het zuiden konden er in sleuf 2 en 3 verschillende sporen worden aangeduid met een lichtgrijze vulling met grijze vlekken tot een donkergrijze vulling met lichtbruin-gele vlekken. Deze 24 sporen waren algemeen genomen redelijk diffuus afgelijnd en bevatten houtskoolspikkels (Fig. 15). Bij de sporen die gedeeltelijk in de putwand staken, kon worden opgemerkt dat ze in het profiel zich duidelijk bevinden onder de laag die wordt aangeduid als de Ap₂. Dit zou wijzen in de richting van een oudere datering dan de andere groep kuilen. Voor deze sporen werden er geen vondsten aangetroffen, wat een nauwkeurigere datering niet mogelijk maakt.



Fig. 15: Coupe van spoor 38 in sleuf 3.

Ondanks de aanwezigheid van meerdere sporen was het niet mogelijk om een structuur te herkennen in het vlak. Ter hoogte van een groep sporen werd ook een kijkvenster aangelegd in sleuf 3 om een duidelijker beeld te krijgen over de aard van de sporen. Dit leverde echter geen bijkomende resultaten op. Enkele van deze sporen werden ook gecoupeerd⁸. Deze gaven allemaal een zeer duidelijk profiel.

⁸ Sporen 9, 14, 38, 41 en 47 werden gecoupeerd.

4.2 Paalkuilen

De sporen die konden worden aangeduid als paalkuilen (Fig. 15) zijn allemaal recente sporen. Bij alle paalkuilen (S2, S3, S18, S19 en S20) kon er een donkergrijze-zwarte vulling worden vastgesteld met donkerbruine spikkels of geel-oranje vlekken. Ze waren ook allemaal zeer sterk afgeijnd in het vlak en waren rechthoekig of vierkant van vorm.



Fig. 45: Spoor 3 in sleuf 1.

4.3 Grachten

Zowel in sleuf 2 als in sleuf 3 werd er een gracht teruggevonden. Deze werd respectievelijk aangeduid met het spoornummer 17 en 62. Het gaat hier eigenlijk om een continuïteit van eenzelfde gracht doorheen de verschillende sleuven. De gracht had een donkergrijze-bruine vulling met lichtgeel-bruine en donkerbruin-oranje vlekken en bevatte zeer veel houtkoolspikkels en kleine brokjes baksteen. Gezien de ligging van deze gracht ten opzichte van de gekende bebouwing in de 18^{de} eeuw (zie onder andere Ferrariskaart Fig. 3), lijkt de functie van een perceelgracht zeer waarschijnlijk.

4.4 Waterput

Spoor 35 in sleuf 3 (Fig. 16) werd geregistreerd als een waterput. Dit spoor lijkt cirkelvormig, maar is niet in zijn geheel zichtbaar aangezien het nog gedeeltelijk in de profielwand zit. Het spoor heeft een donkerbruin-grijze vulling met grijsbruine vlekken en lichtgrijze-blauwige spikkels. In deze vulling

waren er enkele ijzerconcreties en stukjes houtskool aanwezig. Aan de rand van het spoor kan er een lichtgrijze vulling herkend worden met zeer veel houtskoolspikkels.



Fig. 16: Spoor 35 in sleuf 3.

Op het vlak werden er twee vondsten aangetroffen in dit spoor: een grote brok baksteen en een metalen staaf. Deze bevonden zich beide in de donkere vulling. Deze vulling en bijhorende vondsten zijn hoogstwaarschijnlijk in deze positie terecht gekomen door een nazakking in de waterput en bieden *in se* dus geen datering voor de waterput.

Hoofdstuk 5 Besluit

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Daarom werd een archeologisch vooronderzoek gevraagd om de archeologische potentie van het terrein in te schatten.

Tijdens het vooronderzoek werd vastgesteld dat er ter hoogte van de percelen 103B, 104B en 104C voornamelijk sporen aanwezig waren die te dateren zijn in de 17^{de} eeuw en later. Deze kuilen, grachten en paalkuilen bieden een beperkte archeologische meerwaarde. De zuidelijke zone van het terrein, ter hoogte van het perceel 105 bevatte verschillende kuilen en een mogelijke waterput. Vondstmateriaal was hier niet aanwezig, waardoor een datering niet mogelijk is. Door de positionering van de sporen in de stratigrafie, kan er toch gesteld worden dat deze zone een archeologische meerwaarde biedt. Daarom lijkt een verder archeologisch onderzoek wel verantwoord ter hoogte van perceel 105. Het gaat in totaal om een oppervlakte van 5.043 m². Gelet op deze oppervlakte lijkt de inzet van een ploeg van minstens 2 archeologen en 3 arbeiders wenselijk en dit gedurende een periode van ongeveer 8 weken.

Er dient ook een voldoende ruim budget te worden voorzien voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Zeker op bodemkundig vlak biedt deze site enkele interessante exploratiemogelijkheden. Deze bodem vertoont op het eerste zicht weinig morfologische verschillen met die van Elewijt – Molenveld (Scfz <--> Pccz). Een systematisch, gecombineerd onderzoek (bodemanalyses – micromorfologie – pollen) kan meer inlichtingen verschaffen over de aard van de Ap₂, niet enkel voor de reconstructie van het paleolandschap, maar ook voor de betekenis ervan als archeologisch relevante laag.

Verder is het bij een vlakdekkend onderzoek aangewezen om de diepte van de eerste ploeglaag te definiëren door middel van een profielput. Daarna kan er tot op de vermeende Ap₂ afgeschaafd worden omdat zich hierin al sporen kunnen aankondigen door aanwezigheid van materiaal.

Bibliografie

ADAMS R. & VERMEIRE S. 2002: *Kaartblad Antwerpen 15, Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*, Brussel.

BAEYENS L. 1975: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Kontich 43 E*, Brussel.

BAEYENS L. & DECKERS J. 1968: *Kaartblad Kontich 43 E, 1:20.000*, Brussel.

BOGEMANS F. 2005: *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*, Brussel,.

JACOBS P., POLFLIET T., DE CEUKELAIRE M. & MOERKERKE G. 2010: *Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichtingen bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest*, Brussel.

REINIKING VON BOCK G. 1986: *Steinzeug*, Keulen.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Brussel.

Bijlagen

Bijlage 1 Sporeninventaris

Spoor	Sleuf	Vlak	Aard	Vorm	Aflijning	Kleur	Textuur	Bijmenging	Vondsten	Opmerking en
1	1	1	Kuil	Trapezium	ReS	DGr m. DGr-Br en Or vl.	Z>L			recent
2	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Zw m. DBr sp.	Z>L			lijkt recente palenrij te zijn met s 3
3	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Zw m. DBr sp.	Z>L	HK		lijkt zeer recente palenrij te zijn met s2
4	1	1	Kuil	Onregelmatig	Var	Br-Gr m. LBr-Gr en LBr-Gl vl.	Z>L	HK, BS		mogelijk een greppel? recent
5	2	1	Kuil	Cirkel	ReS	LGr-Wt m. LGr vl.	Z>L	HK		mogelijke paalkuil
6	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr m. Wt-Gl sp. en LOr vl.	Z>L	HK		
7	2	1	Kuil	Ovaal	ZeS	Gr-Br m. LGl-Wt sp.	Z>L	HK		
8	2	1	Kuil	Cirkel	ReS	DGr-Br m. LBr vl.	Z>L	HK, HK		
9	2	1	Kuil	Cirkel	ReS	DGr-Br m. LBr-Gl vl.	Z>L	HK		
10	2	1	Kuil	Cirkel	ReS	DBr-Gr m. LBr-Gl vl.	Z>L	HK		
11	2	1	Kuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Br m. LGl sp.	Z>L			
12	2	1	Kuil	Cirkel	ZeS	DGr-Br m. LGl en DBr-Zw sp.	Z>L	HK		vulling zeer gelijkend met s11
13	2	1	Kuil	Ovaal	ReD	LGr m. LGl-Wt	Z>L	HK		
14	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr vl. en LGl sp.	Z>L	HK, BC		
15	2	1	Kuil	Vierkantig	Var	DBr-Gr m. LGl vl.	Z>L	HK		zeer compact en donker van vulling met weinig bijmenging in de vulling, recent
16	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	Gr-Br m. Gl-Or vl.	Z>L	HK, FeZS		
17	2	1	Gracht	Langwerpig	ReS	DGr-Br m. LGl-Br vl.	Z>L	BS, HK	Fl	loopt door in sleuf 3, was oude perceelsgracht
18	2	1	Paalkuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Zw m. Gl-Or vl.	Z>L	HK		recente paalkuil?
19	2	1	Paalkuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Zw m. Gl-Or vl.	Z>L	HK		recente paalkuil?
20	2	1	Paalkuil	Vierkantig	ZeS	DGr-Zw m. Gl-Or vl.	Z>L	HK		recente paalkuil? iets meer gemengde vulling dan 18 en 19
21	2	1	Kuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Br m. Gl-Or vl.	Z>L	HK, BC		recent
22	2	1	kuil	Langwerpig	ReS	Gr-Br m. LGl-	Z>L	HK, LS		recent

						Wt vl.				
23	2	1	Kuil	Rechthoekig	ReS	DGr-Br m. Or en LGr-Wt vl.	Z>L	BS, HK		recent
24	2	1	Kuil	Rechthoekig	ReS	Br m. DGr en LGr-Wt sp.	Z>L	HK, FeZS		recent
25	2	1	kuil	Langwerpig	Var	DGr-Br m. LGr-Wt en Or vl.	Z>L	BC, FeZS, HK		recent
26	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr-Wt vl.	Z>L	HK		recent
27	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr-Wt en LGr vl.	Z>L	HK		recent
28	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr vl.	Z>L	FeZS, HK		recent
29	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr vl.	Z>L	HK		recent
30	2	1	Kuil	Cirkel	ReS	DGr-Br m. LGr vl. en DGr-Zw sp.	Z>L	HK, HK		recent
31	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr vl. en DGr-Zw sp.	Z>L	HK, HK		recent
32	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr-Wt vl.	Z>L	HK	Fl	recent
33	2	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. LGr-Wt vl.	Z>L	BC, HK	Fl	recent
34	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReD	Gr m. DGr en LGr-Wt vl.	Z>L	HK, FeZS		recent
35	3	1	waterput	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. Gr-Br vl. en LGr-Bl sp.	Z>L	HK, FeZS	Me, Bo	langs buitenkant lichtgrijze vulling met zeer veel hk spikkels
36	3	1	Kuil	Ei-vormig	ZeS	DGr-Br m. DGr vl.	Z>L	HK		recent
37	3	1	Kuil	Cirkel	ReD	LGr m. LGr-Wt en LGr-Wt vl.	Z>L	HK		
38	3	1	Kuil	Ovaal	ReD	LGr m. Gr vl.	Z>L	HK		
39	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReD	LGr m. Gr vl.	Z>L	HK		
40	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReD	LGr m. Gr vl.	Z>L	HK		
41	3	1	Kuil	Ovaal	ReD	LGr m. Gr vl.	Z>L	FeZS, HK		
42	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReD	LGr m. DGr vl.	Z>L	FeZS, HK		
43	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReD	LGr m. DGr vl.	Z>L	FeZS, HK		
44	3	1	Kuil	Cirkel	ReS	Gr m. LGr-Br vl.	Z>L	HK		
45	3	1	Kuil	Cirkel	ReD	LGr m. Gr-Br vl. en DGr sp.	Z>L	HK		
46	3	1	Kuil	Ei-vormig	ReS	DGr-Br m. LGr sp.	Z>L	HK		
47	3	1	Kuil	Cirkel	ReS	DGr m. LGr-Wt vl.	Z>L	HK		
48	3	1	Kuil	Cirkel	ReS	DGr m. LGr-Wt vl. en Wt-Gr sp.	Z>L	HK		
49	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReD	DGr m. Br-Gr vl.	Z>L	HK		
50	3	1	Kuil	Cirkel	ReS	DGr-Br m. DGr-Zw en Br vl.	Z>L	HK		recent

Het archeologisch vooronderzoek aan de Beekboshoeck te Waarloos

51	3	1	Kuil	Ovaal	ReS	DGr-Gr m. Br vl.	Z>L	HK		recent
52	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Gr m. LGL-Br vl.	Z>L	HK, HK, BC		recent
53	3	1	Kuil	Langwerpig	ReS	DGr-Br m. LGL vl.	Z>L	HK		recent
54	3	1	Kuil	Langwerpig	ZeS	DGr-Br m. LGL-Br vl.	Z>L	HK		recent
55	3	1	Kuil	Rechthoekig	ZeS	DGr-Br m. LGL-Br vl.	Z>L	HK		recent
56	3	1	Kuil	Ovaal	ReD	Gr-Br m. Gl-Br vl.	Z>L	HK	Ce	recent
57	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReS	DGr-Br m. Gl-Br vl.	Z>L	BC, HK, FeZS, HK	Fl	recent
58	3	1	Kuil		ReS	DGr-Br m. Br en LGL-Wt vl.	Z>L	BC, HK	Ce	recent
59	3	1	Kuil	Ovaal	ReS	DGr-Br m. LBr-Gl vl.	Z>L	FeZS, HK, BC, HK		recent
60	3	1	Kuil	Onregelmatig	ReD	DGr m. LGL-Br vl.	Z>L	BC, HK	Fl	recent
61	3	1	Kuil	Cirkel	ReS	DGr-Br m. LBr-Gl en DGr-Zw vl.	Z>L	HK		recent
62	3	1	Gracht	Langwerpig	ReS	DGr-Br m. DBr-Or vl.	Z>L	BC, HK		volgt op gracht uit sleuf 2, oude percelingsgracht?

Afkortingen:

Kleur:

L- Licht
 D- Donker
 Br Bruin
 Gl Geel
 Gr Grijs
 Or Oranje
 Wt Wit
 Zw Zwart
 Bl Blauw

m met
 vl vlekken
 sp spikkels

Aflijning:

Re Redelijk
 Ze Zeer
 S Scherp
 D Diffuus
 Var Variabel

Textuur:

Z Zand
 L Leem

Bijmenging:

BC Bouwceramiek
 HK Houtskool
 Fe IJzerconcreties
 FeZ IJzerzandsteen
 ZS Zandsteen

Bijlage 2 Vondsteninventaris

Inventarisnummer	Spoor	Sleuf	Vlak	Aard	Aantal
2012-360-CE-56	56	3		Ceramiek: Westerwald	1
2012-360-CE-58	58	3		Ceramiek: Industrieel wit	1
2012-360-GL-62	62	3		Glas	1
2012-360-BC-58	62	3		Bouwceramiek	1
2012-360-ME-58	62	3		Metaal	1
2012-360-BC-35	35	3		Bouwceramiek	1
2012-360-ME-35	35	3		Metaal	1

Bijlage 3 Fotoinventaris

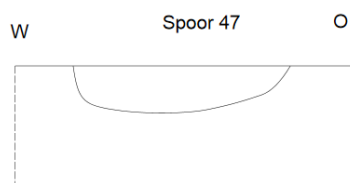
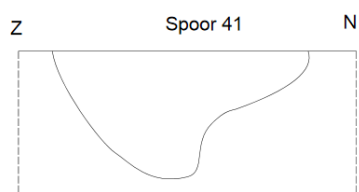
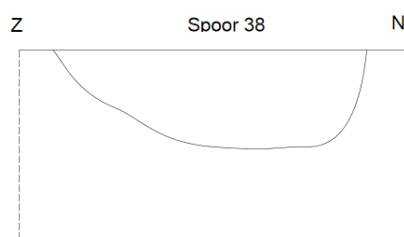
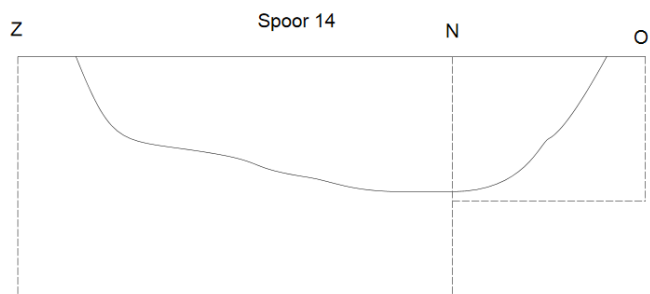
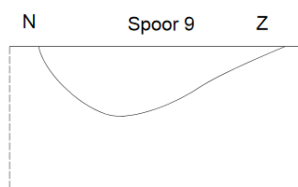
Fotonummer	Spoor	Sleuf	Vlak
2012-360-(1)	Spoor 14	2	Coupe
2012-360-(2)	Profiel 1	1	Profiel
2012-360-(3)	Profiel 1	1	Profiel
2012-360-(4)		1	Overzicht
2012-360-(5)	Spoor 3	1	Vlak
2012-360-(6)	Spoor 3	1	Vlak
2012-360-(7)	Spoor 1 en 2	1	Vlak
2012-360-(8)	Spoor 1 en 2	1	Vlak
2012-360-(9)		1	Overzicht
2012-360-(10)		1	Overzicht
2012-360-(11)	Spoor 4	1	Vlak
2012-360-(12)	Spoor 4	1	Vlak
2012-360-(13)	Spoor 4	1	Vlak
2012-360-(14)	Spoor 4	1	Vlak
2012-360-(15)	Spoor 4	1	Vlak
2012-360-(16)	Spoor 4	1	Vlak
2012-360-(17)		1	Overzicht
2012-360-(18)		2	Overzicht
2012-360-(19)		2	Vlak
2012-360-(20)		2	Vlak
2012-360-(21)	Spoor 5	2	Vlak
2012-360-(22)		2	Overzicht
2012-360-(23)	Spoor 6	2	Vlak
2012-360-(24)	Spoor 7	2	Vlak
2012-360-(25)		2	Overzicht
2012-360-(26)	Spoor 8	2	Vlak
2012-360-(27)	Spoor 8	2	Vlak
2012-360-(28)	Spoor 9	2	Vlak
2012-360-(29)	Spoor 10	2	Vlak
2012-360-(30)	Spoor 11 en 12	2	Vlak
2012-360-(31)	Spoor 11 en 12	2	Vlak
2012-360-(32)	Spoor 11 en 12	2	Vlak
2012-360-(33)		2	Overzicht
2012-360-(34)	Spoor 13	2	Vlak
2012-360-(35)	Spoor 13	2	Vlak
2012-360-(36)	Spoor 14	2	Vlak
2012-360-(37)	Spoor 15	2	Vlak
2012-360-(38)	Spoor 15	2	Vlak
2012-360-(39)	Spoor 16	2	Vlak

2012-360-(40)	Spoor 16	2	Vlak
2012-360-(41)	Spoor 17	2	Vlak
2012-360-(42)	Spoor 17	2	Vlak
2012-360-(43)	Spoor 18	2	Vlak
2012-360-(44)	Spoor 18	2	Vlak
2012-360-(45)	Spoor 19	2	Vlak
2012-360-(46)	Spoor 19	2	Vlak
2012-360-(47)	Spoor 20	2	Vlak
2012-360-(48)	Spoor 20	2	Vlak
2012-360-(49)	Spoor 21	2	Vlak
2012-360-(50)	Spoor 21	2	Vlak
2012-360-(51)	Spoor 22	2	Vlak
2012-360-(52)	Spoor 22	2	Vlak
2012-360-(53)	Spoor 23	2	Vlak
2012-360-(54)	Spoor 24	2	Vlak
2012-360-(55)	Spoor 24	2	Vlak
2012-360-(56)	Spoor 25	2	Vlak
2012-360-(57)	Spoor 26	2	Vlak
2012-360-(58)	Spoor 27	2	Vlak
2012-360-(59)	Spoor 27	2	Vlak
2012-360-(60)	Spoor 28	2	Vlak
2012-360-(61)	Spoor 29	2	Vlak
2012-360-(62)	Spoor 29	2	Vlak
2012-360-(63)	Spoor 30	2	Vlak
2012-360-(64)	Spoor 31	2	Vlak
2012-360-(65)	Spoor 31	2	Vlak
2012-360-(66)	Spoor 32	2	Vlak
2012-360-(67)	Spoor 32	2	Vlak
2012-360-(68)	Spoor 33	2	Vlak
2012-360-(69)	Profiel 3	3	Profiel
2012-360-(70)	Profiel 3	3	Profiel
2012-360-(71)		3	Overzicht
2012-360-(72)	Spoor 34	3	Vlak
2012-360-(73)	Spoor 35	3	Vlak
2012-360-(74)	Spoor 35	3	Vlak
2012-360-(75)	Spoor 35	3	Vlak
2012-360-(76)	Spoor 35	3	Vlak
2012-360-(77)	Spoor 36	3	Vlak
2012-360-(78)	Spoor 36	3	Vlak
2012-360-(79)	Spoor 37	3	Vlak
2012-360-(80)	Spoor 37	3	Vlak
2012-360-(81)		3	Overzicht

2012-360-(82)		3	Overzicht
2012-360-(83)	Spoor 38	3	Vlak
2012-360-(84)	Spoor 38	3	Vlak
2012-360-(85)	Spoor 39	3	Vlak
2012-360-(86)	Spoor 39	3	Vlak
2012-360-(87)	Spoor 40	3	Vlak
2012-360-(88)	Spoor 41	3	Vlak
2012-360-(89)	Spoor 41	3	Vlak
2012-360-(90)	Spoor 42	3	Vlak
2012-360-(91)	Spoor 42	3	Vlak
2012-360-(92)	Spoor 43	3	Vlak
2012-360-(93)	Kijkvenster	3	Overzicht
2012-360-(94)	Kijkvenster	3	Overzicht
2012-360-(95)	Kijkvenster	3	Overzicht
2012-360-(96)	Kijkvenster	3	Overzicht
2012-360-(97)	Spoor 44	3	Vlak
2012-360-(98)	Spoor 44	3	Vlak
2012-360-(99)	Spoor 45	3	Vlak
2012-360-(100)	Spoor 45	3	Vlak
2012-360-(101)	Kijkvenster	3	Overzicht
2012-360-(102)	Kijkvenster	3	Overzicht
2012-360-(103)	Kijkvenster	3	Overzicht
2012-360-(104)	Spoor 46	3	Vlak
2012-360-(105)	Spoor 46	3	Vlak
2012-360-(106)	Spoor 47	3	Vlak
2012-360-(107)	Spoor 47	3	Vlak
2012-360-(108)	Spoor 48	3	Vlak
2012-360-(109)	Spoor 48	3	Vlak
2012-360-(110)	Spoor 49	3	Vlak
2012-360-(111)	Spoor 49	3	Vlak
2012-360-(112)	Spoor 50	3	Vlak
2012-360-(113)	Spoor 50	3	Vlak
2012-360-(114)	Spoor 51	3	Vlak
2012-360-(115)	Spoor 51	3	Vlak
2012-360-(116)	Spoor 52	3	Vlak
2012-360-(117)	Spoor 52	3	Vlak
2012-360-(118)	Spoor 53	3	Vlak
2012-360-(119)	Spoor 53	3	Vlak
2012-360-(120)	Spoor 54	3	Vlak
2012-360-(121)	Spoor 54	3	Vlak
2012-360-(122)	Spoor 55 en 56	3	Vlak
2012-360-(123)	Spoor 55 en 56	3	Vlak

2012-360-(124)		3	Overzicht
2012-360-(125)		3	Overzicht
2012-360-(126)		3	Overzicht
2012-360-(127)	Spoor 57	3	Vlak
2012-360-(128)	Spoor 57	3	Vlak
2012-360-(129)	Spoor 57	3	Vlak
2012-360-(130)	Spoor 57	3	Vlak
2012-360-(131)	Spoor 58 en 59	3	Vlak
2012-360-(132)	Spoor 58 en 59	3	Vlak
2012-360-(133)	Spoor 58 en 59	3	Vlak
2012-360-(134)	Spoor 60	3	Vlak
2012-360-(135)	Spoor 60	3	Vlak
2012-360-(136)	Spoor 61	3	Vlak
2012-360-(137)	Spoor 62	3	Vlak
2012-360-(138)	Spoor 62	3	Vlak
2012-360-(139)	Spoor 62	3	Vlak
2012-360-(140)		3	Overzicht
2012-360-(141)		3	Overzicht
2012-360-(142)	Spoor 38	2	Coupe
2012-360-(143)	Spoor 38	3	Coupe
2012-360-(144)	Spoor 41	3	Coupe
2012-360-(145)	Spoor 41	3	Coupe
2012-360-(146)	Spoor 41	3	Coupe
2012-360-(147)	Spoor 47	3	Coupe
2012-360-(148)	Spoor 47	3	Coupe
2012-360-(149)	Spoor 9	2	Coupe
2012-360-(150)	Spoor 9	2	Coupe
2012-360-(151)	Spoor 14	2	Coupe
2012-360-(152)	Spoor 14	2	Coupe
2012-360-(153)	Spoor 14	2	Coupe

Bijlage 4 Coupetekeningen



Bijlage 5 Profielbeschrijving

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver	Ludo Fockedeij, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek	Archeologisch, proefsleuven.
3. Plaats	Kontich – Waarloos - Beekboshoeck.
4. Hoogteligging	TAW.
5. Coördinaten	51° 6'21.47"N ; 4°27'23.89"O.
6. Datum	Maandag, 19.11.2012.
7. Tijdstip	10:39 u.
8. Landgebruik en vegetatie	Weide, gras.
9. Weersomstandigheden	Bewolkt, 5°C.
10. Oriëntatie	N.
11. Bodemeenheid	Scfz: matig droge lemig-zandgronden met weinig duidelijke humus of/en ijzer B horizont. Ze worden grover in de diepte (...z).

2. Profielbeschrijving

(Foto links met rechts in en tekstkader de profielbeschrijving

H1

0-36 cm: Ap1: lemig zand; zeer grijsachtig donkerbruin (10YR 3/2); kruimelig (eerste 10 cm) tot massief; veel plantenwortels; veel baksteenfragmenten; rechte, scherpe ondergrens.

H2

36-43/45: Ap2: lemig zand; bruin (10YR 4/3); massief; baksteenfragmenten; sterk gebioturbeerd; scherpe, onregelmatige ondergrens.

H3

43/45-58 cm: E: lemig zand; geelachtig lichtbruin (2,5Y 6/4); massief; sterk gebioturbeerd; weinig verticale tongen in de onderliggende horizont; scherpe, onregelmatige ondergrens.

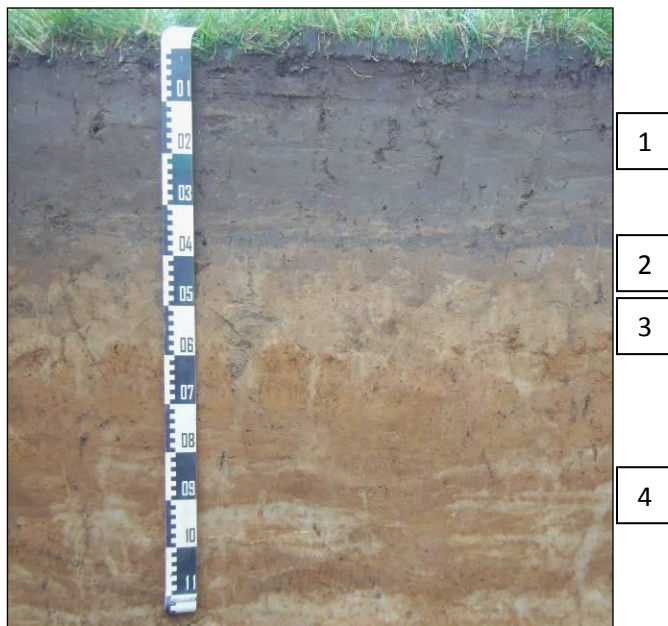
H4

58-110 cm: Bt: kleig lemig zand; geelachtig bruin (10YR 5/6); massief; mangaan spikkels; vanaf 80 cm horizontale bleke (licht geelachtig bruin 2,5Y 6/3) banden; soms onregelmatige vlekken.

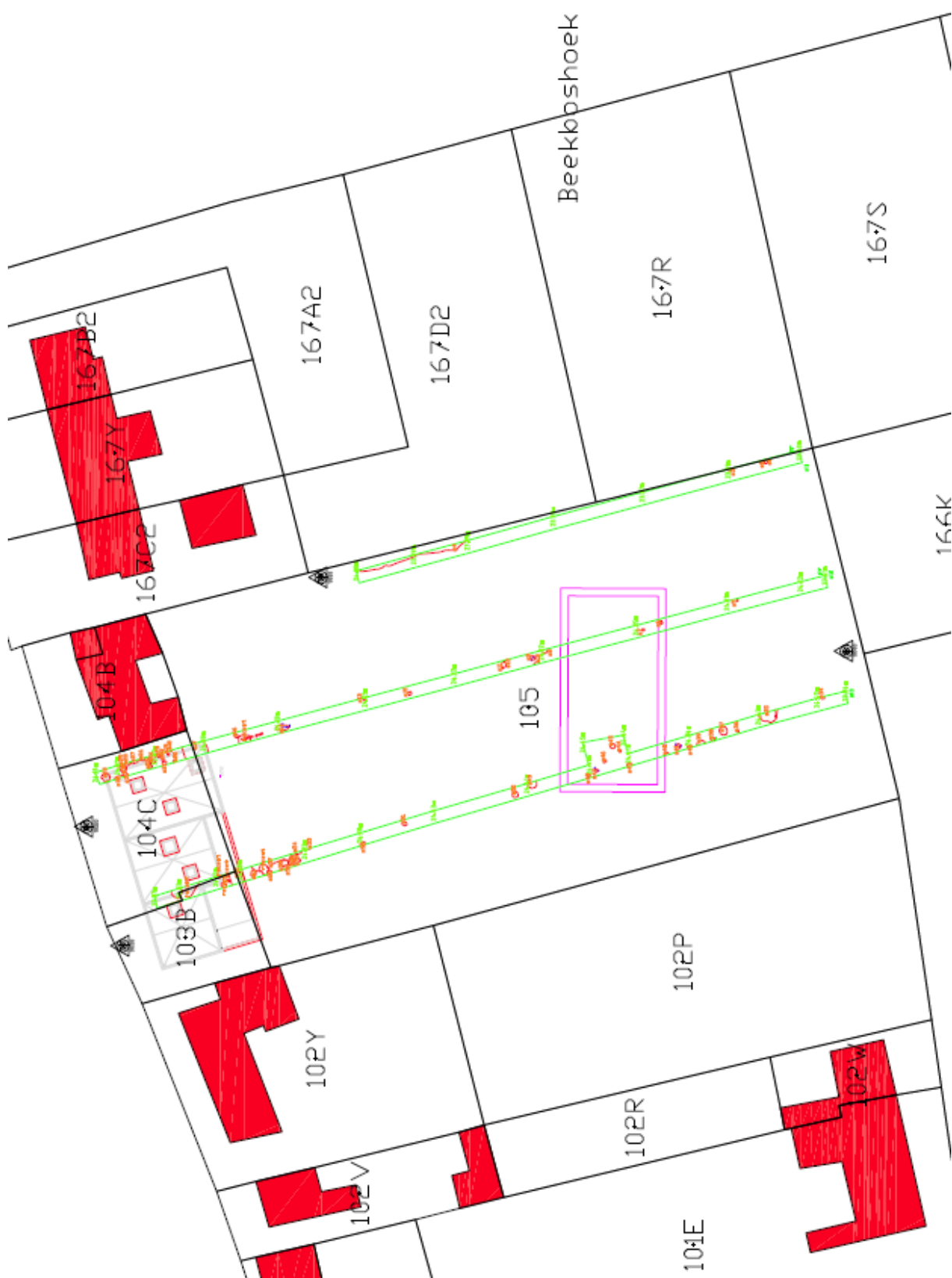
G(rond)W(ater)T(afel) - cm.

Opmerking :

3. Foto



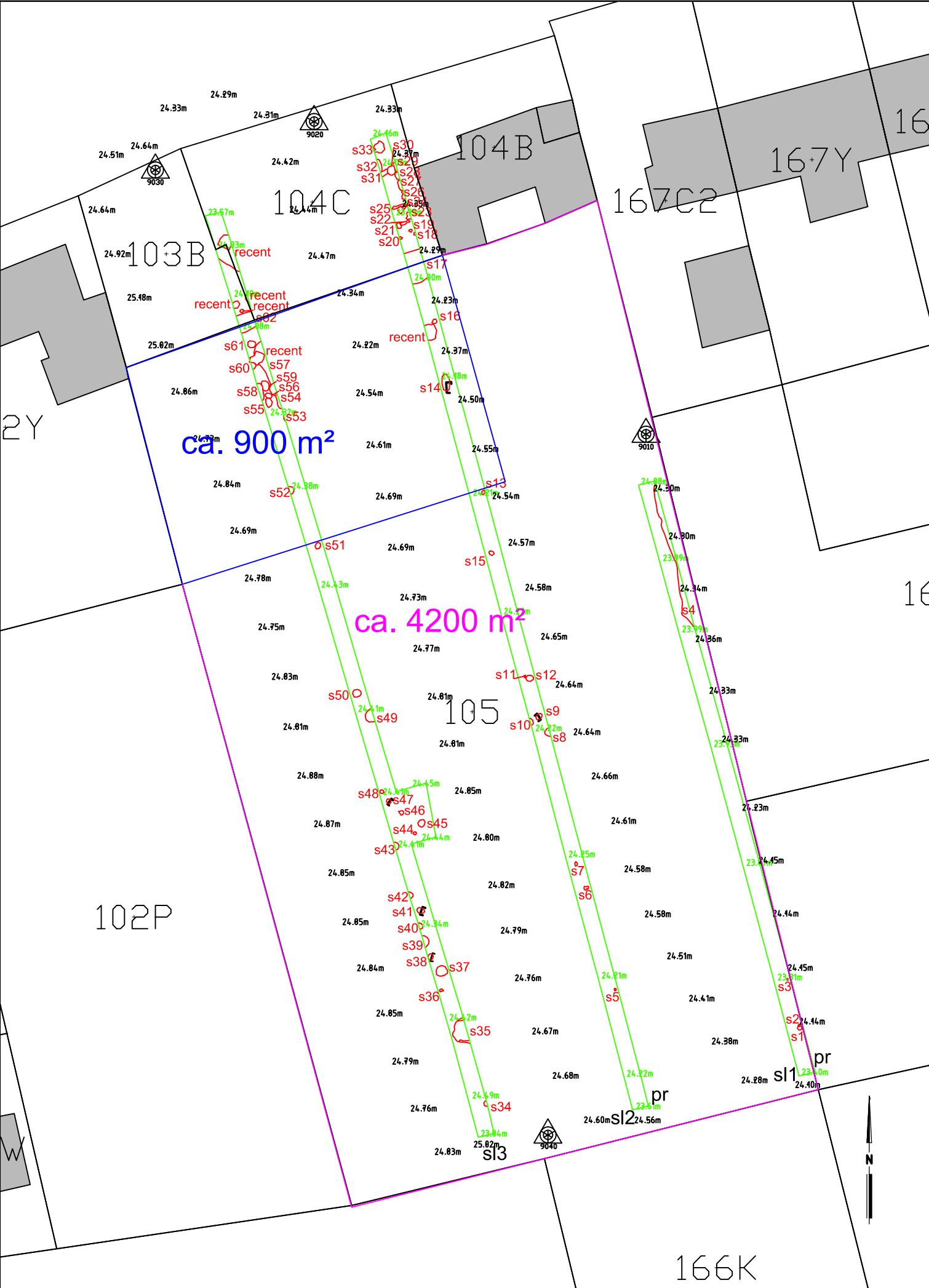
Bijlage 6 Opgravingsplan





Administratieve gegevens

Naam site:	Beekboshoeke
Provincie:	Antwerpen
Gemeente:	Kontich
Deelgemeente:	Waarloos
Adres:	Beekboshoeke
Kadastrale gegevens:	Afd. 3, Sectie B, percelen 103b, 104c, 105, 166a en 166k
Opdrachtgever:	OCMW Kontich, Antwerpsesteenweg 62, 2550 Kontich
Vergunningsnummer:	2012-360
Naam aanvrager:	Sophie Rooms
Aanvraagdatum:	27 augustus 2012



Legende:

- Proefsleuven
- Sporen
- 24.08m Hoogtes sporen
- 24.86m Hoogtes maaiveld
- Op te graven zone
- Op te graven bij verdere ontwikkeling

coördinatenlijst

9010 : X = 156168.87 Y = 199612.68 Z = 24.5
9020 : X = 156133.19 Y = 199646.29 Z = 24.45
9030 : X = 156116.13 Y = 199641.09 Z = 24.9
9040 : X = 156158.32 Y = 199537.35 Z = 24.9

Liggingplan



Het archeologisch vooronderzoek aan de Beekboshoeck te Waarloos

Opdrachtgever:

OCMW Kontich

Uitvoering:

Studiebureau Archeologie bvba
Sophie Rooms (leidinggevend archeoloog)

Topografie:

Marjolijn De Puydt

Datum:

November 2012

Schaal: 1/500